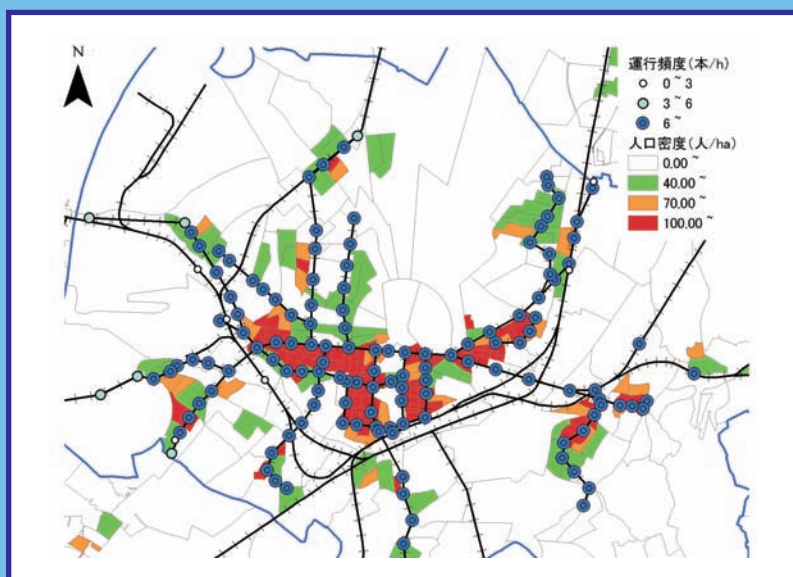


Title	人融知湧：社会基盤工学専攻・都市社会工学専攻ニュー スレター Vol. 2
Author(s)	
Citation	人融知湧：社会基盤工学専攻・都市社会工学専攻ニュー スレター (2011), 2: 1-10
Issue Date	2011-03
URL	http://hdl.handle.net/2433/230391
Right	
Type	Article
Textversion	publisher



CONTENTS

特集

「安寧の都市ユニット」が発足

都市社会工学専攻教授

安寧の都市ユニット長

谷口 栄一

研究最前線

▷水の循環を科学的に理解し予測する

―適切に水を利用し水災害に備えるために―

水工学講座 水文・水資源学分野

▷低炭素都市圏の構築に向けての都市交通政策

都市社会計画学講座 都市地域計画分野

スタッフ紹介

地盤力学講座 地盤力学分野

教授 岡 二三生

交通マネジメント工学講座

交通行動システム分野

助教 中野 剛志

院生の広場

院生紹介：修士課程1年

芦田 彬久

院生紹介：修士課程1年

寺澤 広基

院生紹介：修士課程2年

松原 悠

東西南北

受賞

人事異動

大学院入試情報

専攻主催、共催の行事予定

出版書籍情報

写真上：桂キャンパスCクラスターの人工斜面に設置した気象観測装置と土壌水分観測装置 (P4)

写真中：利便性の高い鉄道駅周辺への高密度地区の分布（ドイツ・カールスルーエ） (P7)

写真下：守山市におけるフィールドを用いた臨地教育 (P2)

特集

「安寧の都市ユニット」が発足

都市社会工学専攻教授 安寧の都市ユニット長 谷口 栄一

平成22年4月1日に「安寧の都市ユニット」が、工学研究科と医学研究科の共同運営による高度融合型人材育成ユニットとして、工学研究科内において発足した。このユニットは、すでに我が国が経験している人口減少・少子高齢社会において、子供からお年寄りまで健康で生き生きと暮らすことができる安寧の都市を創るために、社会人の人材養成を目的として設立された。なおプロジェクトの期間は5年間である。このユニットの特徴は、工学研究科の都市系工学と医学研究科の人間健康科学のグループが融合して新しい学問分野「人間健康都市科学」を創造し、新しい知見を実際のまちづくりに役立たせるために、地方自治体・病院・保健所・企業などの社会人教育を行う点にある。

現在我が国の都市が直面する喫緊の課題として、次の3つをあげることができる：

- (1) 今後到来する超高齢社会において、どのようにして十分な医療、介護、保健サービスを提供するのか、また健康に生き生きと長寿を全うするためにどのような都市政策、地域医療政策を実施すればよいのか。
- (2) 子供が健康に生き生きと育つためにどのような都市環境を整備すればよいのか。
- (3) 大地震などの災害時、新型感染症などによるパンデミック時において、どのようなクライシスマネジメントを実施すればよいのか。

このような複合的な問題は工学あるいは医学だけで解決することは困難であり、本ユニットでは、医工融合によりそれぞれの知識を総合した新しい方法論について教育を行い、実践的まちづくりに関してリーダとして政策の企画立案や施策の実施を行うことのできる安寧の都市クリエータを養成することを目的としている。人々が安心安全かつ健康に生き生きと生きるためには、医療のみならず、コミュ

ニティのあり方、交通や公園などの都市基盤施設のあり方、地域の情報システムのあり方が深く関わっている。また、地域医療においては今後ますます在宅医療、介護の役割が増大すると考えられ、そのための地域の人々の支え合いが重要となってくる。さらに、身体健康のみならず、心の健康の問題もクローズアップされている。従って安寧の都市を創造するためには、健康、福祉、交通、環境、エネルギー、文化、教育、財政などを総合的に考慮する必要がある。

本ユニットにおいては、アメニティ部門およびクライシスマネジメント部門の2つの部門を設置し、工学研究科と医学研究科の教員のほかに特定教員6名および特定研究員4名を新たに雇用した。履修生は、1年間のカリキュラムにおいて、基礎科目として、「現代都市政策特論Ⅰ、Ⅱ」「現代健康科学特論Ⅰ、Ⅱ」など、共通発展科目として、「クライシスマネジメント」「感性都市工学」、実践型プロジェクト科目として「実践プロジェクト」を1年間にわたって履修する。平成22年10月からの第1期履修生として、京都府、京都市、大阪府、滋賀県、奈良県などの地方自治体、病院、保健所、民間企業などからの社会人17名と学内の大学院生10名の合計27名が履修している。「安寧の都市セミナー」においては、外部から講師をお招きして安寧のまちづくりに関連する実践的な講義を行っている。(写真-1) また、「実践プロジェクト」などにおいて実際の都市をフィールドとした臨地教育を行っており、各履修生がテーマを決めて実際の都市を対象とした安寧のまちづくりについて研究を行っている。(写真-2)

今後、国内外の大学等の研究機関、行政機関との連携を深め、安心安全かつ健康で生き生きと生活できる安寧の都市を創造するための新しい学問体系を構築し、安寧の都市クリエータの人材育成を遂行していきたい。



写真-1 安寧の都市セミナーの講義



写真-2 守山市におけるフィールドを用いた臨地教育

研究最前線

水の循環を科学的に理解し予測する —適切に水を利用し水災害に備えるために—

社会基盤工学専攻 水工学講座 水文・水資源学分野

教 授 椎葉 充晴

准教授 立川 康人

講 師 金 善玟

助 教 萬 和明

わたしたちの生活は水とともにあります。安全な水の確保、豪雨時の洪水対策、快適な水辺環境の整備など、わたしたちは様々な形で水と水問題に関わっています。適切に水を利用し水災害に備えるために、水文・水資源学研究室では流域スケールから地球規模のスケールで生じる水の流動・循環やそれに関連する熱・物質の移動の物理機構を理解し、予測する研究を進めています。今回は、特に地球温暖化が河川流況に及ぼす影響と地球全体の水循環予測に関する最新の研究成果を紹介します。

地球温暖化による河川流況の変化予測

地球温暖化による気候変動は我々の生活に大きな影響を及ぼします。その影響を具体的に分析するために、温室効果ガス排出量の変化シナリオにもとづき、世界の気象・気候研究機関がスーパーコンピュータを用いて将来気候を推計しています。図-1は気象庁気象研究所から提供された現在気候実験（1979年から2003年）と21世紀末気候実験（2075年から2099年）の気候推計データを用いて得られる年平均降水量の変化率を示した図です。これによれば、年降水量の変化は日本国内でも地域によって大きく異なることがわかります。

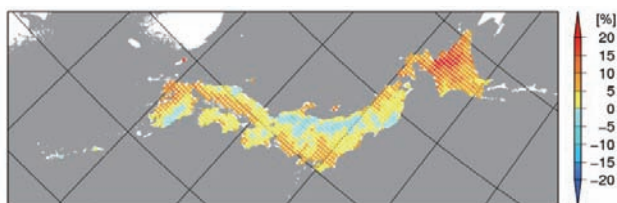


図-1 21世紀末におけるわが国の年平均降水量の変化の可能性

適切に水を利用し水災害に備えるためには気温や降水量の変化を予測するだけでは不十分です。河川流量の変化を予測し、その変化に適応するように河川整備や管理の仕方を考えていかねばなりません。図-2は本研究室で開発した河川流量予測モデルを用いて全国の流量予測計算を実施し、現在気候実験に対する21世紀末気候実験での洪水の変化を分析した例です。この分析例では、気象研究所の超高解像度全球大気モデルによる気候推計情報を入力情報とし、日本全国の河川流量を1kmの空間分解能で計算しました。次に、現在気候実験と21世紀末気候実験の期間ごとに、再現期間100年の年最大時間流量を算定し、その変化率を求めました。

再現期間100年の年最大時間流量とは、この値以上の流量が平均的に100年に一回の割合で発生すると想定される洪水のピーク流量であり、わが国の河川整備の指標となる値です。分析結果を見ると、北海道や東北地方北部、中国・四国地方、九州地方北部の年最大流量は増加する可能性があります。また、東北地方南部や北信越地方など年最大流

量が積雪・融雪に起因する地域では、積雪・融雪量の減少によって年最大流量が減少する傾向にあることがわかります。

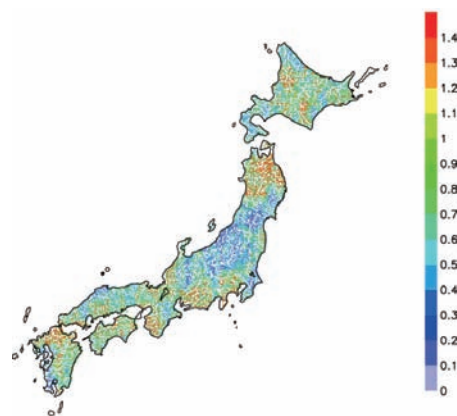


図-2 再現期間100年の年最大時間流量の将来変化の可能性

図-3は同じ予測モデルを用いて再現期間10年の渇水流量の変化を分析した例です。渇水流量とは1年のうちの大きい方から355番目の日流量です。再現期間10年の渇水流量とは、この値以下の流量が平均的に10年に一回の割合で発生すると想定される流量で、わが国の水資源確保の指標とされる値です。この図から西日本では将来、渇水流量が減少し、逆に北海道や東北地方北部から中部地方の山地流域では渇水流量が増加する可能性があります。

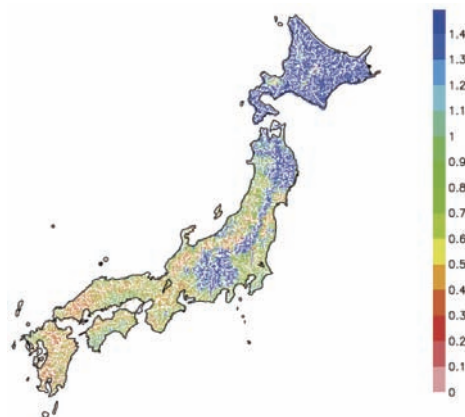


図-3 再現期間10年の渇水流量の将来変化の可能性

これらの分析結果は、将来の河川整備や管理を考えるための基本的な資料となります。こうした予測値やその確からしさを評価するためのシミュレーションモデルを開発し、得られた結果を分析して河川整備や管理に生かす技術開発を進めています。

地球全体の水循環メカニズムの解明

水循環の特性は地表面での土壌の湿り具合に現れます。土壌の湿り具合によって蒸発散量が変わり、雨の降り方も変わって河川流量も変化します。土壌水分の変動のメカニズムを理解し適切に予測できるようになると、日々の天気予報や将来の気候変動の予測精度が大きく向上することが期待されています。また、農作物は土壌水分を吸収して生長するので、農作物の収量を予測するためにも土壌水分を把握することが重要となります。

図-4 は本研究室で開発した地表面水文過程モデルを用いて推定した土壌水分（体積含水率）の世界分布です。1986 年から 1995 年の体積含水率の計算結果を地点ごとに時間平均した値を示しています。地表面水文過程モデルとは蒸発散や浸透、流出等の水・エネルギー循環の物理過程を表現する数値シミュレーションモデルで、気象・気候予測モデルにも組み込まれます。

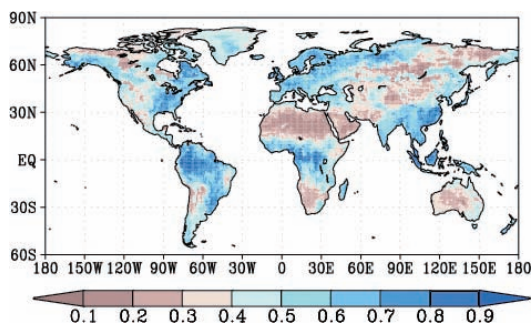


図-4 地表面水文過程モデルで推定した土壌水分（体積含水率）の世界分布

自然現象による物理過程だけでなく、人間活動による灌漑や農業生産も表現できる地表面水文過程モデルを開発することが重要です。グローバル COE プログラム「アジア・メガシティの人間安全保障工学拠点」の一環として、この陸面水文過程モデルに灌漑や植物の成長過程を組み込んで農業生産量を推定する研究を、タイ国のパサック川流域を対象として進めています。図-5 はパサック川下流のタイ王立灌漑局ラム6世ダム事務所に設置した気象観測装置です。図-6 は前で述べた温暖化気候推計情報を用いて、インドシナ半島での年間降水量の変化の可能性を分析した図です。パサック川流域では将来、年間降水量の減少が予測されています。地球温暖化による気候変動によって将来の農業生産量がどのように変化するかを予測できる陸面水文過程モデルを目指しています。



図-5 タイ王立灌漑局ラム6世ダム事務所に設置した気象観測装置

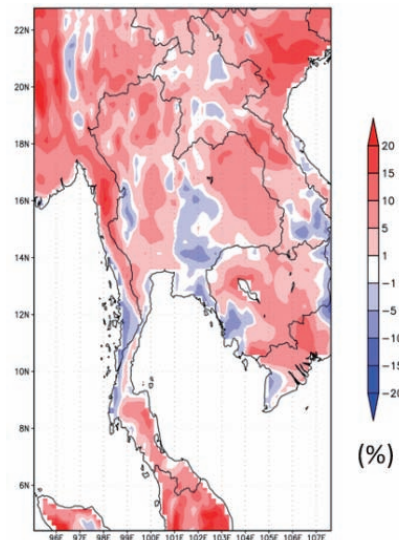


図-6 21世紀末におけるインドシナ半島での年平均降水量の変化の可能性

予測技術を支える基礎研究

上記の予測研究の基礎となるのが、雨水流動の観測と詳細なモデル化です。3次元的な山腹斜面での雨水流動を表現する基礎式を高精度で高速に解く数値シミュレーションモデルを開発し、それを用いて山腹斜面の圧力水頭を計算した結果を図-7に示します。図-8は桂キャンパスCクラスターの人工斜面に設置している水文気象観測装置と土壌水分観測装置です。これらの観測装置は研究目的に応じて様々な地点での現地観測に用います。予測技術の基盤を支えるこうした基礎的な研究開発を同時に進めています。

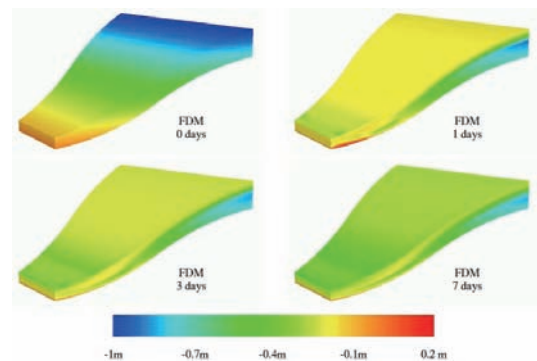


図-7 3次元有限差分モデルを用いた山腹斜面における圧力水頭と土壌水分の計算



図-8 桂キャンパスCクラスターの人工斜面に設置した気象観測装置と土壌水分観測装置

低炭素都市圏の構築に向けての 都市交通政策

都市社会工学専攻 都市社会計画学講座 都市地域計画分野

教授 中川 大

准教授 松中 亮治

准教授 尹 鍾進

助教 大庭 哲治

助教 松原 光也

20世紀後半における自動車の急速な普及にともなって、世界の多くの都市圏では都市構造が大きく変化しました。市街地が郊外に向かって低密度に拡大し、環境に対する負荷も増大を続けてきました。また、慢性的な交通渋滞や、市街地中心部の活力低下などの都市問題も発生しています。これからの社会においては、このような問題を克服して、環境負荷が小さく、魅力と活力に満ちた都市圏を再構築していく必要があります。

自動車に対応した都市圏づくりが中心となってきた従来の都市交通政策に対して、近年は、徒歩や公共交通を中心とした政策が重視されるようになってきています。都心部の道路構成を見直して豊かな歩行環境を創出する道路空間リアロケーション（Re-allocation）やペデストリアナイズーション（Pedestrianisation）、新しい交通モードであるLRT（Light Rail Transit）やBRT（Bus Rapid Transit）の導入による公共交通システムの充実など、新しい政策が世界の多くの都市において急速に普及しています。そしてこれらの政策の成果として、都心に賑わいが復活し、魅力的で人が集う活力のある街が再構築されつつあります。

本研究室では、このような都市と交通の関係を分析する実証的・実践的な研究を、平成21年度に工学研究科に設置された低炭素都市圏政策ユニットとも連携しながら進めています。

（1）交通と都市構造との関係に関する研究

道路や鉄道によって構成される都市交通システムの利便性が都市の構造にどのような影響をもたらしているのかについて、都市や交通を数値モデルで表現する都市構造分析モデルを作成し、様々なシナリオのもとで数値シミュレーション分析を行っています。

図-1は、仮想的な都市を用いた分析事例で、都市内の各地点から都心への交通コストの分布を示したものです。道路や鉄道に関する施策が実施されると各地点の交通コストが変化し、それが住宅や商業の立地選択にも影響し、都

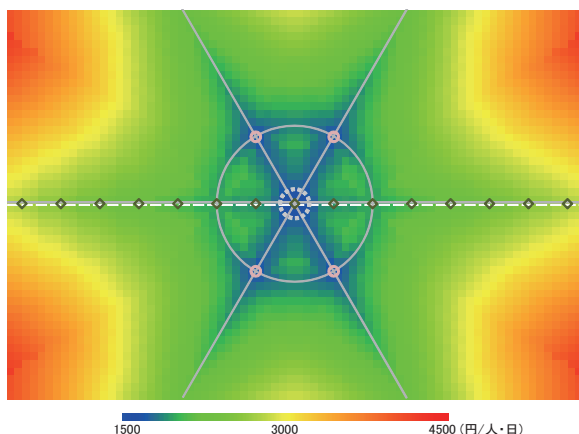


図-1 都市構造分析モデルの出力例
(都市内の各地点から都心への交通コスト分布)

市構造が変化します。

図-2は、交通の利便性が変化したときに、人口の分布がどのように変化するかを、同じ仮想的都市を対象として分析したもので、鉄道利便性が低下したときの計算事例です。都心部の人口密度が減少し、都市中心部や鉄道駅から離れた郊外への立地が増加していることがわかります。実際に多くの地方都市では、鉄道の利用者数が減少し、運行本数が減ったり路線が廃止されたりして利便性の低下が起こっていますが、このような鉄道の利便性低下は、中心部の活力低下につながるということがわかります。

図-3は、このモデルを使って、様々な交通施策を実施したときの環境負荷低減への効果を分析したものです。人口10万人、30万人、50万人の人口規模を持つ都市について、「鉄道のサービス水準を高める施策」、「容積率規制を緩和する施策」、「パークアンドライド」をそれぞれ実施した場合の交通エネルギー消費の削減量を示しています。交通施策を行うと、人々の交通行動が変化するとともに、人口や

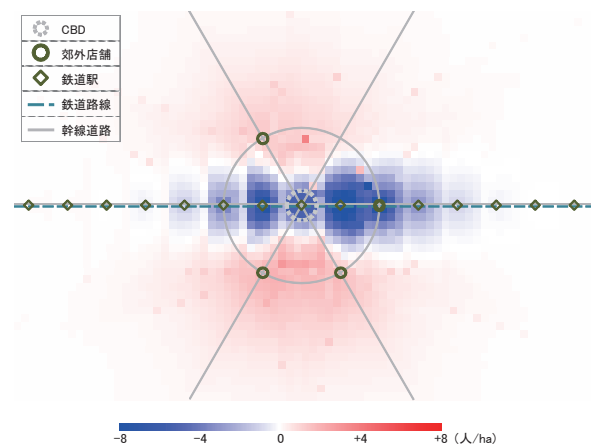


図-2 鉄道の利便性が低下したときの人口密度の変化
(都心の空洞化現象がみられる)

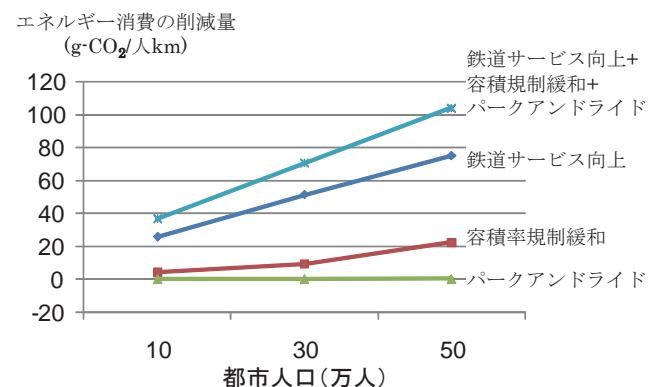


図-3 都市交通施策を実施したときのエネルギー消費の削減量

商業の分布も変化し、それによって自動車の総利用距離が変化します。低密度に拡大した市街地では自動車利用が多く、環境負荷も大きくなります。この図にあげた施策のうち、鉄道サービス向上施策と容積率規制緩和施策はエネルギー消費量の削減効果が顕著にみられます。単に自動車から鉄道にシフトすることだけではなく、立地変化を通して都市がコンパクト化することによる効果が大きいと考えられます。

(2) 市街地の開発時期と環境負荷の関連分析

実際の都市におけるデータを用いて、人口密度や開発時期が交通によるエネルギー消費量にどのように影響しているのかを分析しています。人口密度と環境負荷との関係は世界の多くの研究者が関心を持っている事項で、本研究室では大変精緻なデータを収集して分析を行っています。

この分析では、土地利用形態や、駅・商業施設等への近接性など、地域の特性を表すデータを収集し、交通エネルギー消費量との関連を調べています。交通行動調査データのある全国 61 都市の 1,784 の地区を対象として、GIS を用いて膨大なデータベースを構築し、それぞれの地区の開発時期などにも着目して分析しています。図-4 は、地区の土地利用の現状や開発時期と、乗用車による CO₂ 排出量の関係を示したもので、都市的土地利用の割合が大きいほど一人あたりの乗用車 CO₂ 排出量が小さいことが一般的に言えるとともに、1970 年代のモータリゼーションの進展時期以降に開発された土地の割合が大きいほど乗用車 CO₂ 排出量が多いこともわかります。日本の多くの都市では、自動車の普及以前は市街地の中心部や駅の周辺などにコンパクトに居住されていたのに対して、普及以後は、立地が郊外に大きく広がったため自動車利用が格段に増加し、それによって交通エネルギー消費量が增大していることが定量的に示されています。

(3) 鉄道の運行頻度と都市構造の国際比較

コンパクトな都市を目指す上で、利便性の高い公共交通を整備することが重要といわれています。しかしながら、多くの地方都市では、鉄道があっても運行頻度が低く、十分に活用されているとはいえない場合も少なくありません。そこで、鉄道の利便性の違いによって、周辺の人口変化にどのような差が生じているかを実証データによって把握する分析を行っています。

まず、日本の鉄道駅に関しては、大都市圏内の都市を除く人口 10 万人以上の都市にある 2,338 駅を対象として、す

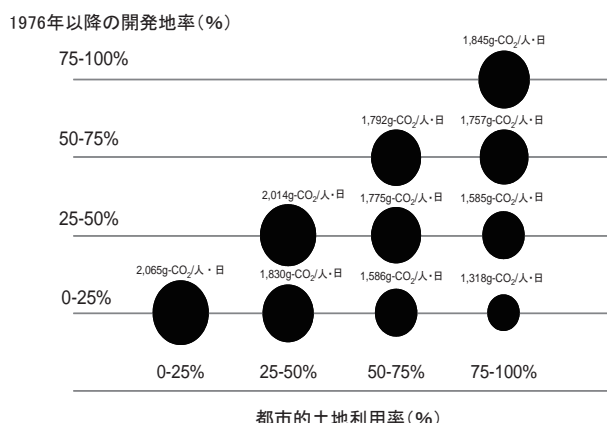


図-4 開発時期と市街地人口密度の関係

駅勢圏人口 (1995年=100)

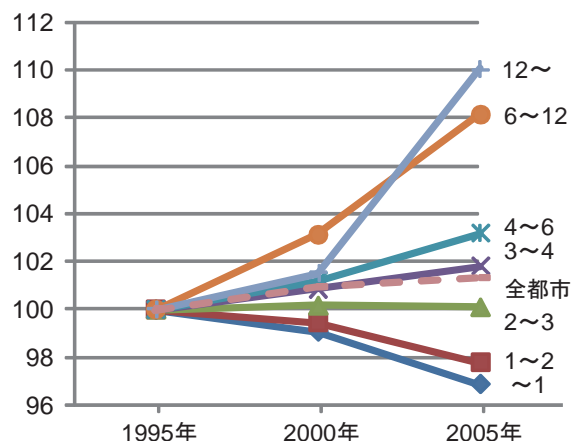


図-5 運行頻度別駅勢圏人口の経年変化 (鉄道駅、1995年=100)

べての駅の運行頻度と駅勢圏人口を求めました。図-5はそれを用いて運行頻度別に駅勢圏人口の変化を示したものです。1時間に3本以上運行されている駅の駅勢圏では人口が増加し、それ以下の駅の場合は人口が減少しています。特に、6本以上の駅の駅勢圏人口は大きく増加しています。鉄道の利便性は駅周辺に人口を集積させる効果が大きいと言えますが、その一方で、運行頻度が小さければそのような効果がみられないことがわかります。

また、海外の都市においても同様の分析をしています。イギリス・フランス・ドイツを対象として、大都市圏内の都市を除く10万人以上の都市圏のすべて（フランス52、ドイツ70、イギリス63の都市圏）を対象として分析しています。図-6は、フランスの都市の駅と駅勢圏の分布を描いた図で、この駅勢圏内の人口とそれぞれの駅の運行頻度を求めて、それらの関係を分析しています。図-7は、ドイツの都市の駅と人口分布を示したもので、運行頻度の高い便利な駅の周辺に人口が集積している状況がわかります。

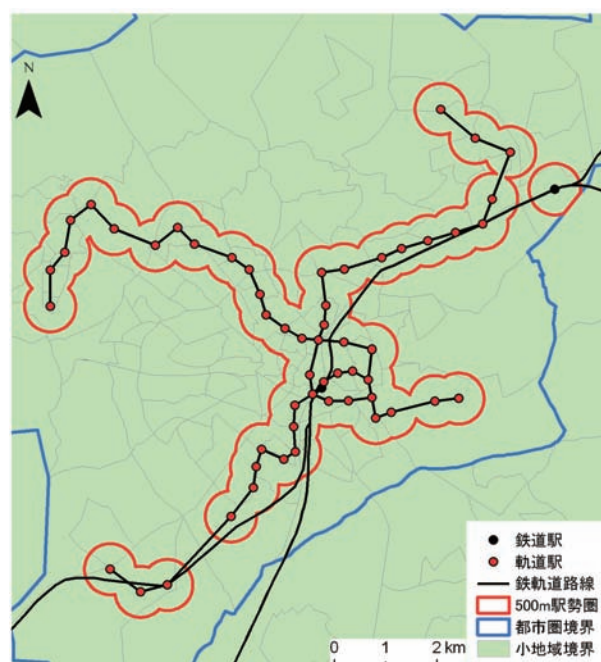


図-6 鉄道駅と駅勢圏 (フランス・モンペリエ)

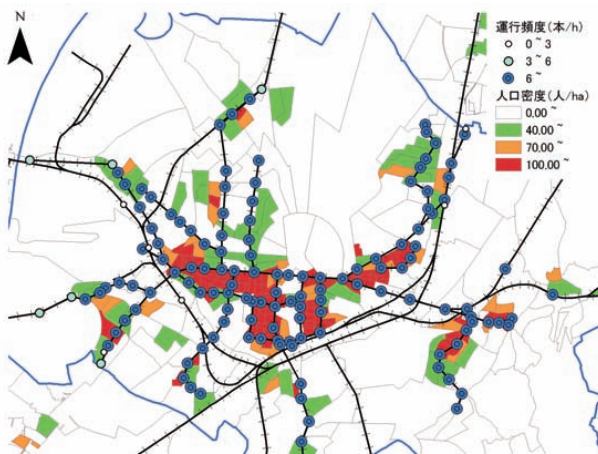


図-7 利便性の高い鉄道駅周辺へ的高密度地区の分布
(ドイツ・カールスルーエ)

(4) 公共交通利便性向上の実証実験

以上の研究成果などから、道路を整備して自動車にとって便利な都市が形成されると環境への負荷が高い都市となり、公共交通を便利にすると都市の集積度が高まり、環境負荷が低減されることが示されていますので、実際にそのような状況にある地区において、公共交通の利便性を向上させて、交通行動の変化や都市構造の変化過程を調べることも重要です。そのため実際に公共交通の不便な地域で公共交通の利便性を向上させる実証実験も行っています。

京都市南部の「らくなん進都」と呼ばれる地区は、高速道路のICがあるなど自動車にとっては便利な地区ですが、公共交通が便利ではないため、低密度な利用形態となっています。そこで、本研究室では低炭素都市圏政策ユニットと連携して、京都駅とこの地区とを直結させるバス運行の実証実験を行っています。都市構造に変化が生じるまでに

は時間がかかりますが、まず便利な公共交通を生み出して、それを継続的な運行につなげていくための導入部分を担って実験に取り組んでいます。図-8は、現在の低密度な土地利用状況の写真、図-9は、実証運行を行っている「京都らくなんエクスプレス (REX)」の写真です。



図-8 低密度利用の現況



図-9 実証運行中の京都らくなんエクスプレス

スタッフ紹介

岡 二三生 (おか ふさお)

地盤力学講座 地盤力学分野 教授



岡先生は大変気さくな先生で学生部屋にもよく顔を出して下さる親しみ易い先生です。特にお昼ご飯の時には、お忙しいときでも可能な限り学生を誘ってくださり学生とのコミュニケーションを非常に大切にしてください。昼食後のソファでのお話は研究に関することというよりはむしろ、時事に関すること

であったり、時にはカジュアルなお話であったりと話題も多種多様に富んでおり、非常に面白く勉強になると同時に先生の様々な分野における知見の深さに感銘を受けます。

また学生の健康面や就職面など多方面で学生のことを気にかけてくださり、研究室における父親のような存在であります。

そんな親しみ易い先生ですが、研究に対する姿勢は真剣そのもので、時には厳しいご指摘をいただくこともあります。しかしその後も決して投げやりではなく、問題が解決するまで親身になって考えてくださったり、どんな些細な質問にでも快く答えてくださいます。先生が地盤力学の分野でご活躍なされていることは元より、こういった学生教育の面でも力を注がれていらっしゃることに学生一同憧れを抱くとともに、先生の下で学生生活を送れることに喜びを感じております。今後とも多岐にわたるご指導をよろしくお願い致します。

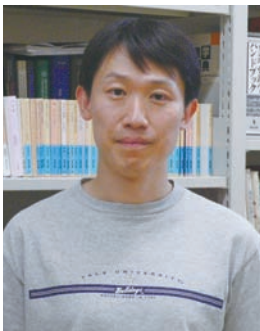
(修士課程1年 岩井裕正)

【略 歴】

1948年 広島県に生まれる
 1972年 京都大学工学部土木工学科卒業
 1974年 京都大学工学研究科修士課程修了
 1977年 同博士課程修了
 1982-1983 カナダ・ラバール大学で共同研究・客員教授
 現 在：京都大学大学院工学研究科教授 社会基盤工学専攻
 地盤力学講座
 1980年 土質工学会奨励賞を受賞
 1986年 土質工学会論文賞を受賞
 1993年 土木学会論文賞を受賞

1997年 Award for Significant Paper: International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics を受賞
 1999年 地盤工学会功労章を受賞
 2004年 地盤工学会論文賞を受賞
 2005年 Award for Excellent Contributions Award: IACMAG を受賞
 著書： 土質力学演習（1995年、森北出版）
 地盤の弾粘塑性構成式（2000年、森北出版）
 地盤液状化の科学（2001年、近未来社）
 土質力学（2003年、朝倉書店）

中野 剛志（なかの たけし） 交通マネジメント工学講座 交通行動システム分野 助教



中野剛志助教は、東京大学教養学部を卒業され、1996年に経済産業省に入省されました。その後2000年にエディンバラ大学に留学され政治思想を専攻されました。2001年、同大学院より優等修士号（Msc with distinction）を取得、2003年同大学院在学中に「経済ナショナリズムを理論化する（Theorising Economic

Nationalism）」という論文で、イギリス民族学会より「ネ

イションズ・アンド・ナショナリズム賞」を受賞されました。2005年エディンバラ大学より博士号（社会科学）を取得、2010年6月より藤井研の助教に赴任されました。経済ナショナリズムを専門とされています。主な著書には、「国力論」「経済はナショナリズムで動く」「恐慌の黙示録」「自由貿易の罠」「考えるヒントで考える」「成長なき時代の「国家」を構想するー経済政策のオルタナティブ・ヴィジョンー」があります。

研究室に赴任後は、経済ナショナリズムに関する研究や物語研究、また公共事業財源に関する研究に対して主に指導されています。

（修士課程1年 遠藤 皓亮）

院生の広場

院生紹介

芦田 彬久
 （修士課程1年）

JOGMEC との共同研究の一環として、昨年10月、イギリスのアバディーンで開催された IEA EOR 2010 31st Annual Symposium and Workshop に参加し、研究発表を行いました。

私は EOR（石油増進回収）における掃攻効率改善手法として、生分解性ポリマーゲルを用いた貯留層障害リスクのない貯留層内卓越流路のブロッキング法を提案することを目的として研究を行っています。今回は、簡単な貯留層モデルを用いた掃攻実験及び数値シミュレーションを実施し最適なブロッキング位置やブロッキング手法について検討した研究成果についての報告を行いました。

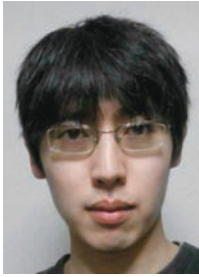
初めての国際学会への参加であり、英語でのコミュニケーションがうまく取れず、自分の英語力の無さを改めて感じました。しかし、それ以上に自分の知識不足も痛感しました。また、さまざまな EOR 技術に関する研究発表を聞くことができ、プロセスとしての EOR 技術は数多く開発されているものの、油の回収率増加のために



は掃攻効率の改善が重要であると感じ、自分の研究の位置づけを再確認することができました。

今回の国際学会を通して得たものは大きく、自らの研究に対する意欲も高まりました。また、発表以外にも現地の大学訪問やフィールドトリップ、古城での晚餐会など今後経験できないであろうことも経験でき非常に有意義な時間を過ごすことができました。

寺澤 広基 (修士課程 1 年)



アルカリ骨材反応という一種のコンクリートの病気で構造物内部の鉄筋が破断することがあります。鉄筋破断は部材の耐力低下につながるため、この破断を非破壊で検出する方法の研究をしています。卒業研究では、上に PC 桁が載った T 型橋脚でのスターラップ鉄筋破断を想定し、強磁性体である鉄筋を帯磁させ、磁束密度変化を用いた診断手法を考案し、診断の可能性・適用性を検討しました。その結果、鉄筋が健全か破断しているかを診断可能な手法を提案することができました。

この成果を土木学会関西支部年次学術講演会と「コンクリート構造物の補修、補強、アッ

プグレードシンポジウム」で発表し、それぞれ優秀発表賞と優秀論文賞を頂くことができました。さらに今年 11 月、台北で行われた KKCNN シンポジウムで発表を行いました。私にとって初めての国際学会参加であり、国内の学会とはまた違った視点からの様々な研究発表にいい刺激を受けました。

現在、この磁気法を用いた鉄筋破断診断の判断指標の作成を目的とし研究を進めています。かぶり、鉄筋径、破断隙間等の構造条件の他に、環境磁場や現地でのいろいろな診断条件の影響を考慮した指標を提案するため日々実験データと格闘しています。

松原 悠 (修士課程 2 年)

私の所属する災害リスクマネジメント研究室では、実際の地域で防災活動に取り組まれている方々と接する機会が多くあります。私の現在の研究にも、そのような地域の防災活動との接点があります。ただ、ここでいう地域とは、京都府にある、京都フェニックスパークという企業団地のことです。これは、2010 年の春から、京都大学や京都府・宇治市・久御山町も加わった産官学連携による、団地企業の災害時連携に関する研究会のことで、当初は企業数社が参加するのみでしたが、現在では、企業団地の全企業が参加する枠組みができ、活動が拡

大してきています。

私は、この活動に携わりながらも、研究という観点からもう一步踏み込み、企業団地における災害時の企業間連携の可能性について、主に経済学的な観点から理論化を行っています。テーマ自体が非常に新しいものなので、当初はどこから手をつければいいのかわかりませんでした。研究会での議論や多くの方々から刺激を受けながら、徐々に研究を進めています。実際の地域に触れ、複雑な現実を目を向けながらも、そのエッセンスを研究に生かす試みは、困難ですが非常に勉強になっています。



東西南北

受賞

都市社会工学専攻 都市地域計画研究室 [代表 中川 大 教授]	平成 21 年度日本都市計画学会計画設計賞 「市民組織が主体となった民学官連携による京都市都心地区の交通まちづくり活動」
宇都宮 智昭 (社会基盤工学専攻 准教授)	日本風力エネルギー協会論文ポスター賞 「スパー型浮体式洋上風車の動特性・疲労荷重に対する風向・波向偏差、乱流強度の影響」
小山 倫史 (都市社会工学専攻 助教)	岩の力学連合会論文賞 「Numerical simulations for the effects of normal loading on particle transport in rock fractures during shear」

人事異動

名 前	異動内容	所 属
2010年10月1日		
土井 勉	採用	安寧の都市ユニット 特定教授
高井 敦史	採用	都市社会工学専攻 地球環境学堂社会基盤親和技術論 助教
Mygdalskyy Volodymyr	採用	都市社会工学専攻 構造工学講座構造ダイナミクス分野 特定講師 (G30)
木村 亮	配置換	社会基盤工学専攻 地盤力学講座社会基盤創造工学分野 教授
2010年10月30日		
武藤 裕則	辞職	社会基盤工学専攻 防災工学講座(協力講座)水際地盤学分野 准教授
2010年12月31日		
小野 祐輔	辞職	都市社会工学専攻 地震ライフライン工学講座 助教
2011年1月1日		
嶋本 敬介	採用	社会基盤工学専攻 資源工学講座計測評価工学分野 助教

大学院入試情報

社会基盤工学専攻と都市社会工学専攻は、「社会基盤・都市社会系」という一つの入試区分として一括募集を行います。両専攻のホームページもご参照ください。

■平成22年度実施 2月期入試情報(実施済)

- 募集種類
 - 修士課程：外国人留学生(外国人別途選考を含む)
 - 博士後期課程：第2次(4月期入学)
 - 博士後期課程：外国人留学生(融合工学コース「人間安全保障工学分野」、10月期入学)
- 願書受付締切 平成23年1月13日(木)
- 入学試験日程 平成23年2月14日(月)・15日(火)または別途通知

■平成23年度実施 8月期入試情報

- 募集種類
 - 修士課程：一般学力選考、学科外・社会人別途選考、外国人別途選考
 - 博士後期課程：4月期入学、10月期入学
 - 博士後期課程：外国人留学生(融合工学コース「人間安全保障工学分野」、10月期入学)
- 願書受付締切 平成23年6月下旬
- 入学試験日程 平成23年8月4日(木)～9日(火)または別途通知

専攻カレンダー

3月23日	学位授与式
4月 8日	前期講義開講
6月18日	創立記念日

出版書籍情報

『地盤環境工学』

著者：嘉門 雅史、大嶺 聖、勝見 武
 出版社：共立出版
 発行年月：2010年

専攻主催、共催の行事予定

「気候変動下のアジア諸国における豪雨に起因する斜面崩壊に関する研究集会」

主催：京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻・社会基盤工学専攻、西日本高速道路株式会社、京都大学 GCOE プログラム「アジア・メガシティにおける人間安全保障工学拠点」
 日時：平成23年3月7日(月) 13:00 - 17:00
 場所：西日本高速道路株式会社本社会議室(大阪市北区堂島)
 担当教員：大津 宏康 都市社会工学専攻 教授

「京都大学寄附講座 先進交通ロジスティクス工学(阪神高速道路)第2回シンポジウム」

主催：京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻、阪神高速グループ
 日時：平成23年3月8日(火) 14:00 - 17:10
 場所：建設交流館 グリーンホール(大阪市西区立売堀)
 担当教員：横田 孝義 都市社会工学専攻 寄附講座 教授

編集後記

2専攻で発行するニューズレターとしてはVol.2の発行となりました。前月号を発行した9月初旬の猛暑とはがらりと変わって、今度は極寒の日が続きます。特に桂では雪が散らつくことも珍しくなくなりました。

今年度よりリニューアルされたニューズレターですが、より幅広く情報発信できるよう、院生によるコーナーなども充実していければと思います。 記：木元 小百合